

## Welke rol speelt Sports Analytics in het voetbal van morgen?

*Sports Analytics is aan een stevige opmars bezig in het voetbal. Het einde van de reguliere Belgische voetbalcompetitie bood ons half maart de ideale gelegenheid om de Belgische voetbalsupporters warm te maken voor deze discipline. We berekenden voor iedere voetbalclub dertien parameters die een beeld geven van onder andere hun dominantie, aanvallende ingesteldheid, efficiëntie voor doel en agressiviteit. De markantste vaststellingen uit onze analyse werden duidelijk gemaakt en kregen aandacht in de toonaangevende voetbalmedia.*

Voetbal is een traditiesport. De opgeblazen varkensblaas moest in de loop der jaren plaats ruimen voor een lederen voetbal, maar de meeste voetbalbobo's huiveren reeds bij de gedachte aan een ingrijpende verandering in de reglementen van het voetbal. Een jarenlange discussie omtrent het gebruik van technologische hulpmiddelen voor scheidsrechters kreeg eind vorig jaar dan ook een verrassende wending. Ondanks fel verzet van onder andere voorzitter Sepp Blatter, bevestigde wereldvoetbalbond FIFA immers dat het tijdens het aanstaande wereldkampioenschap voor het eerst doellijntechologie zal toepassen in een groot voetbaltoernooi. De scheidsrechters zullen in Brazilië dus automatisch verwittigd worden wanneer de bal de doellijn overschrijdt. De organisatie stond dan ook zwaar onder druk na het ten onrechte niet toegekende doelpunt van de Engelsman Frank Lampard in de kraker tegen aartsrivaal Duitsland op het vorige wereldkampioenschap in Zuid-Afrika.

### Stappen in de goede richting

Ondanks de terughoudendheid van de voetbalinstanties, heeft het voetbal gedurende het voorbije decennium een sterke evolutie doorgemaakt op technologisch vlak. Enerzijds verzamelen verschillende bedrijven tegenwoordig gedetailleerde gegevens tijdens de wedstrijden in de belangrijkste voetbalcompetities. Via geavanceerde camerasystemen volgen ze zowel spelers als bal met hoge nauwkeurigheid. Deze bedrijven verkopen de verzamelde gegevens voor grof geld aan de media en aan voetbalclubs. Sinds enkele jaren vinden deze gegevens zelfs met mondjesmaat hun weg naar het brede publiek via websites zoals *FourFourTwo*, *WhoScored* en *Soccerway*. Anderzijds verzamelen vele voetbalclubs tegenwoordig ook gedetailleerde gegevens over hun eigen spelers. Terwijl de hartslagmeter ondertussen al ingeburgerd is tijdens de voetbaltraining, is het een recente trend om spelers ook uit te rusten met GPS-ontvangers en accelerometers

die hun bewegingen minutieus opvolgen. Dit alles om de fysieke toestand van iedere speler op te volgen en zijn trainingsprogramma hier optimaal op af te stemmen. Spelers opvolgen tijdens wedstrijden zit er voorlopig nog niet in, want de huidige reglementen van wereldvoetbalbond FIFA staan dit niet toe.

### **De Amerikanen achterna**

De uitdaging bestaat erin om bruikbare informatie te extraheren uit de overweldigende hoeveelheden gegevens die tegenwoordig verzameld worden. De discipline die zich hierop toelegt, heet *Sports Analytics* en maakt al decennialang deel uit van de Amerikaanse sportcultuur waar ze een onuitwisbare plaats heeft in onder andere het basketbal, honkbal en *American football*. In de Verenigde Staten speelt *Sports Analytics* een dubbele rol. Enerzijds helpt de discipline de clubs om hun sportieve prestaties te verbeteren door inzicht te verschaffen in zowel de eigen spelers als die van de tegenstander. Anderzijds helpt de discipline om de beleving en de betrokkenheid van de fans aan te wakkeren. Amerikaanse sportliefhebbers vullen volledige blogs met interessante inzichten in hun favoriete sport. Deze gewoonte is in het Europese voetbal bijna ondenkbaar en de voetballiefhebber moet het doorgaans stellen met eenvoudige statistieken zoals de verdeling van het balbezit, het aantal schoten naar doel of het aantal gemaakte overtredingen. Het gebrek aan publiekelijk beschikbare gegevens heeft *Soccer Analytics* lange tijd afgeremd, maar daar is, zoals eerder aangehaald, stilaan verandering in aan het komen.

### **Een eerste analyse van het Belgische voetbal**

Tijdens het huidige voetbalseizoen stelt *Soccerway* zo voor het eerst een aantal basisstatistieken beschikbaar voor de wedstrijden in de Belgische voetbalcompetitie. We hebben deze gebeurtenis dan ook aangegrepen om een analyse te maken van deze statistieken voor de wedstrijden in de reguliere voetbalcompetitie. We berekenden voor iedere club dertien parameters die een beeld geven van onder andere hun dominantie, aanvallende ingesteldheid, efficiëntie voor doel en agressiviteit. Hoewel onze studie zich beperkt tot een aantal voor de hand liggende statistieken en metriekeken, werden de resultaten vlot opgepikt door de Belgische sportpers. We berekenden onder andere het gemiddelde aantal minuten dat iedere club in balbezit was en kwamen zo tot de vaststelling dat leider Standard de minst dominante club in play-off I is. De *Rouches* compenseren hun gebrek aan dominantie echter wel met een enorme doeltreffendheid. Een andere opmerkelijke vaststelling is dat regerend landskampioen Anderlecht veruit de

minste gele kaarten incasseert terwijl tot het tot play-off III veroordeelde OH Leuven maar liefst zes directe rode kaarten pakte in zijn uitwedstrijden. De voor ons belangrijkste vaststelling is echter dat de Belgische voetballiefhebber onze analyse wel kon smaken.

### **Niet alleen maar voetbal**

Het onderzoek kadert binnen het recent opgezette *Sports Analytics Lab* (prof. Jesse Davis) binnen onderzoeksgroep *DTAI* van het Departement Computerwetenschappen. Dit onderzoeksprogramma komt voort uit de overtuiging dat *Sports Analytics* gedurende de komende jaren in tal van sporten een sleutelrol zal innemen. We zijn dan ook niet alleen geïnteresseerd in de berekening en ontwikkeling van nieuwe metrieken die sportieve prestaties kwantificeren, maar ook in toepassingen die sportclubs toelaten om hun prestaties op een legale manier te bevorderen. In samenwerking met de KU Leuven spin-off *TopSportsLab* (prof. Werner Helsen) werken we onder andere aan algoritmen om de prestaties van voetballers te optimaliseren door hun conditie en vermoeidheid continu in kaart te brengen. Op deze manier kunnen blessures voorkomen worden en trainingsprogramma's individueel afgestemd worden op de noden van iedere speler. Verder onderzoeken we in samenwerking met het Departement Bewegingswetenschappen (prof. Benedicte Vanwanseele) of we het revalidatieproces van sporters die toch een blessure oplopen kunnen verbeteren. We trachten technologie te ontwikkelen die kinesitherapeuten in staat stelt om hun patiënten individueler te begeleiden en op te volgen. Daarnaast doen we zowel voor voetbal als basketbal ook onderzoek naar het voorspellen van wedstrijduitslagen, het automatisch herkennen van verschillende speelstijlen en het automatisch detecteren van sterke en zwakke punten in een ploeg.

---

Geschreven door *Jan Van Haaren* en *Tim Op De Beéck*.

Bereikbaar op [jan.vanhaaren@cs.kuleuven.be](mailto:jan.vanhaaren@cs.kuleuven.be) en [tim.opdebeeck@cs.kuleuven.be](mailto:tim.opdebeeck@cs.kuleuven.be).

Oorspronkelijk verschenen op *KU Leuven blogt* op 31 maart 2014.

<http://kuleuvenblogt.be/2014/03/31/welke-rol-speelt-sports-analytics-in-het-voetbal-van-morgen/>

DTAI Sports Analytics Lab  
DTAI Research Group  
Department of Computer Science  
KU Leuven, Belgium

<http://dtai.cs.kuleuven.be/sports>  
<http://dtai.cs.kuleuven.be>  
<http://cs.kuleuven.be>  
<http://www.kuleuven.be>